

ABSTRACT

This article discloses the design and development process of a stair climbing mobile robot. The underlying design was created by considering the static balance and using the homogenous distribution method by creating a pneumatic based movable weight which allows the robot to complete the stair climbing operation. Evaluated results shows that the robot was able to move on a flat regulated surface on an average velocity of 4,4 cm/s and complete the stair climbing operation with an average speed of 1,4 cm/s.

Keywords: *mobile robot for stepping ladder up and down, pneumatic, static balance, homogenous distribution method*

ABSTRAK

Artikel ini menjelaskan pengembangan mobile robot untuk menaiki dan menuruni tangga berdasarkan sistem pneumatik. Rancangan dasar robot dilakukan dengan menerapkan keseimbangan statik dan menerapkan distribusi homogen dengan menggunakan pemindah beban pada mobile robot melalui sistem pneumatik serta dapat menaiki dan menuruni tangga dengan baik. Hasil yang diperoleh dalam evaluasi adalah robot dapat berjalan di permukaan datar dengan kecepatan rata-rata 4,4 cm/s serta dapat menaiki dan menuruni tangga dengan kecepatan rata-rata 1,4 cm/s.

Kata kunci: *mobile robot menaiki dan menuruni tangga, pneumatik, keseimbangan statik, pemindah beban.*